

Universidad Europea de Valencia

Facultad de Ciencias De La Salud



TRABAJO DE FIN DE MÁSTER

**Eficacia de la dieta baja en FODMAP en el síndrome del
intestino irritable: revisión de la literatura**

Autora: María Emilia Wilches Alvear

Tutora: Bianca Tabita Muresan Oltean

Curso 2024 - 2025

CONFIRMACIÓN DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO FIN DE GRADO Y DE FIN DE MÁSTER

D/D.^a **María Emilia Wilches Alvear**
, con nº de expediente **22458832** estudiante de Grado/Máster en
 **Nutrición Clínica**

..... **CONFIRMA** que el Trabajo Fin de Grado/Máster
 titulado **Eficacia de la dieta baja en fodmap en el síndrome del intestino irritable: revisión de la literatura**

..... es fruto exclusivamente de su esfuerzo
 intelectual, y que no ha empleado para su realización medios ilícitos, ni ha incluido en él
 material publicado o escrito por otra persona, sin mencionar la correspondiente autoría. En
 este sentido, confirma específicamente que las fuentes que haya podido emplear para la
 realización de dicho trabajo, si las hubiera, están correctamente referenciadas en el cuerpo
 del texto, en forma de cita, y en la bibliografía final.

Asimismo, declaro conocer y aceptar que de acuerdo a la Normativa de la Universidad
 Europea, el plagio del Trabajo Fin de Grado/Máster entendido como la presentación de un
 trabajo ajeno o la copia de textos sin citar su procedencia y considerándolos como de
 elaboración propia, conllevará automáticamente la calificación de "suspenso" (0) tanto en
 convocatoria ordinaria como extraordinaria, así como la pérdida de la condición de estudiante
 y la imposibilidad de volver a matricular esta o cualquier otra asignatura durante 6 meses.

E SCUELA DE DOCTORADO E INVESTIGACIÓN DE LA UNIVERSIDAD EUROPEA DE MADRID

Fecha y firma: **Martes 27 de Mayo del 2025**



Los datos consignados en esta confirmación serán tratados por el responsable del tratamiento, UNIVERSIDAD EUROPEA DE MADRID, S.L.U., con la finalidad de gestión del Trabajo Fin de Grado/Máster del titular de los datos. La base para el tratamiento de los datos personales facilitados al amparo de la presente solicitud se encuentra en el desarrollo y ejecución de la relación formalizada con el titular de los mismos, así como en el cumplimiento de obligaciones legales de UNIVERSIDAD EUROPEA DE MADRID, S.L.U. y el consentimiento inequívoco del titular de los datos. Los datos facilitados en virtud de la presente solicitud se incluirán en un fichero automatizado y mixto cuyo responsable es UNIVERSIDAD EUROPEA DE MADRID, S.L.U., con domicilio en la C/ Tajo s/n, Viltaviciosa de Odón. Asimismo, de no manifestar fehacientemente lo contrario, el titular consiente expresamente el tratamiento automatizado total o parcial de dichos datos por el tiempo que sea necesario para cumplir con los fines indicados. El titular de los datos tiene derecho a acceder, rectificar y suprimir los datos, limitar su tratamiento, oponerse al tratamiento y ejercer su derecho a la portabilidad de los datos de carácter personal, todo ello de forma gratuita, tal como se detalla en la información completa sobre protección de datos en el enlace <https://universidadeuropea.es/proteccion-de-datos>.

Declaración sobre el uso de herramientas de inteligencia artificial

Declaro que, durante el proceso de elaboración del presente Trabajo de Fin de Máster (TFM), he utilizado herramientas de inteligencia artificial (IA), concretamente el modelo ChatGPT de OpenAI, con el objetivo de apoyar procesos puntuales en el desarrollo del contenido académico.

Las principales funciones en las que se ha utilizado esta herramienta han sido: en la mejora del estilo académico de algunos textos, formulación de títulos y traducción de resúmenes y secciones del trabajo al idioma inglés.

Su uso se ha realizado de manera ética y crítica, bajo criterio personal, sin delegar la interpretación de resultados, análisis científico ni elaboración intelectual del trabajo.

La utilización de la inteligencia artificial ha contribuido a mejorar la calidad, coherencia, claridad y presentación final del trabajo, facilitando una expresión más precisa y estructurada de los contenidos.

Índice

<i>Glosario de Abreviaturas</i>	6
<i>Resumen</i>	7
<i>Abstract</i>	8
1.INTRODUCCIÓN:	9
1.1. Prevalencia y criterios de diagnóstico:	9
1.2: Fisiopatología del SII	10
1.3 Microbiota intestinal y su relación con el SII.....	13
1.4. Consecuencias de SII en el organismo	13
1.5 Tratamiento del SII:	14
1.5.1 Historia clínica en SII	14
1.5.2. Dieta baja en FODMAP como tratamiento nutricional en pacientes con SII:	15
1.6. Justificación del trabajo y relación con los objetivos de desarrollo sostenible (ODS):	19
2. HIPÓTESIS Y OBJETIVOS:	21
2.1 Hipótesis	21
2.2 Objetivos.....	21
2.2.1 Objetivo general:	21
2.2.2 Objetivos específicos:	21
3. MATERIALES Y MÉTODOS	21
3.1. Pregunta de investigación y diseño metodológico	21
3.2. Criterios de inclusión y exclusión:	22
3.3. Estrategia de búsqueda.....	23
3.4. Procedimiento de selección:.....	23
3.5. Evaluación de la calidad metodológica	25
4. RESULTADOS:	26
5. DISCUSIÓN:	38
5.1. Impacto de la dieta FODMAP en la sintomatología digestiva de los pacientes con SII: .	38
5.2. Adherencia y sostenibilidad de la dieta baja en FODMAP a corto y largo plazo en pacientes con SII:	39
5.3 Métodos tradicionales e inteligencia artificial empleadas en la implementación de la dieta baja en FODMAP:	39
5.4. Limitaciones del estudio y futuras líneas de investigación:	40
6. Conclusiones:	40
<i>Bibliografía:</i>	42

Índice de tablas

Tabla 1. Bacterias específicas relacionadas con síntomas del SII	13
Tabla 2. Alimentos desaconsejados con alto contenido en FODMAP	17
Tabla 3. Alimentos con contenido moderado-bajo en FODMAP.....	18
Tabla 4. Pregunta PICO	22
Tabla 5. Criterios de inclusión y exclusión	22
Tabla 6. Tesauro MeSH y DeCS	23
Tabla 7. Evaluación de la calidad metodológica de los ECA mediante la escala Jadad	26
Tabla 8. Principales hallazgos de los estudios que evalúan la eficiencia de la dieta baja en FODMAP en el síndrome de intestino irritable.....	27

Índice de figuras

Figura 1. Representación de los mecanismos fisiológicos asociados al consumo de FODMAP	11
Figura 2. Diagrama de flujo de la búsqueda según el criterio PRISMA.....	25
Figura 3. Frecuencia de los estudios seleccionados para la revisión sistemática según el tipo de estudio.	36
Figura 4. Clasificación de estudios incluidos según el tipo de intervención abordada.	37

Glosario de Abreviaturas

APP: Grupo experimental

CON: Grupo control

EII: Enfermedad Inflamatoria Intestinal

FEAD: Fundación Española de Sociedades de Nutrición, Alimentación y Dietética

FODMAP: Oligosacáridos, disacáridos, monosacáridos y polioles fermentables

GI: Gastrointestinal

IA: Inteligencia Artificial

IBS-SSS: Escala de Severidad de los Síntomas del Síndrome del Intestino Irritable

IL-6: Interleucina 6

IMC: Índice de Masa Corporal

LFD: Dieta baja en FODMAP

mNICE: Guía modificada del Instituto Nacional para la Excelencia en Salud y Atención del Reino Unido

ODS: Objetivos de Desarrollo Sostenible

PD: Dieta personalizada

PRISMA: Declaración de Elementos Preferidos para Revisiones Sistemáticas y Metaanálisis

QOL: Calidad de vida

SCFAs: Ácidos grasos de cadena corta

SII: Síndrome del Intestino Irritable

SII-C: SII con predominio de estreñimiento

SII-D: SII con predominio de diarrea

SII-M: SII con hábitos intestinales mixtos

SII-U: SII no clasificado por subtipo

SSRD: Dieta reducida en almidón y sacarosa

T1: Período de restricción (seis semanas)

T3: Período de seguimiento (seis meses)

TDA: Dieta tradicional recomendada

TNF-a: Factor de necrosis tumoral alfa

Resumen

Introducción: El síndrome del intestino irritable es un trastorno funcional del sistema digestivo que afecta considerablemente la calidad de vida de los pacientes, generando síntomas como dolor abdominal, distensión, flatulencia, diarrea o estreñimiento. La dieta baja en FODMAP ha surgido como una estrategia nutricional prometedora para el manejo de esta patología, especialmente cuando se aplica bajo el seguimiento y supervisión de un profesional y con un enfoque personalizado.

Objetivo: Evaluar la eficacia de la dieta baja en FODMAP en el tratamiento del síndrome del intestino irritable mediante la revisión de la literatura científica.

Metodología: Se realizó una revisión sistemática utilizando las bases de datos PubMed y Scopus. Se aplicaron criterios de inclusión y exclusión previamente definidos y se seleccionaron 12 estudios publicados entre 2016 y 2024, incluyendo ensayos clínicos aleatorizados, estudios observacionales prospectivos y retrospectivos.

Resultados: La mayoría de los estudios revisados reportaron mejoras clínicas significativas en los síntomas gastrointestinales asociados al síndrome de intestino irritable, con tasas de respuesta entre el 50% y el 90%. Estas mejoras se observaron en todos los tipos de síndrome de intestino irritable, especialmente cuando la dieta baja en FODMAP fue aplicada de forma estructurada en sus tres fases (eliminación, reintroducción y personalización), con acompañamiento nutricional profesional. Además, varios estudios identificaron beneficios en el bienestar emocional, reflejados en la reducción de los niveles de ansiedad y depresión. Finalmente, se destacaron estrategias emergentes de apoyo nutricional, como uso de aplicaciones móviles y herramientas de inteligencia artificial, las cuales demostraron ser útiles para mejorar la adherencia, la comprensión de protocolo dietético y la educación alimentaria del paciente.

Conclusiones: La dieta baja en FODMAP es una intervención eficaz y segura para el tratamiento del síndrome de intestino irritable. Su efectividad terapéutica se potencia en gran medida cuando se implementa de forma estructurada en sus tres fases bajo el acompañamiento de un profesional de la nutrición. Esta intervención no solo mejora los síntomas digestivos, sino que también puede contribuir al bienestar emocional del paciente, como una herramienta clave en el abordaje integral de esta patología.

Palabras clave: Dieta baja en FODMAP, síndrome del intestino irritable, resultado del tratamiento.

Abstract

Introduction: Irritable bowel syndrome is a functional disorder of the digestive system that significantly affects patients' quality of life, causing symptoms such as abdominal pain, bloating, flatulence, diarrhea, or constipation. The low-FODMAP diet has emerged as a promising nutritional strategy for managing this condition, especially when applied under the guidance and supervision of a professional and with a personalized approach.

Objective: To evaluate the effectiveness of the low-FODMAP diet in the treatment of irritable bowel syndrome through a review of the scientific literature.

Methodology: A systematic review was conducted using the PubMed and Scopus databases. Predefined inclusion and exclusion criteria were applied, and 12 studies published between 2016 and 2024 were selected, including randomized clinical trials, prospective observational studies, and retrospective studies.

Results: Most of the reviewed studies reported significant clinical improvements in gastrointestinal symptoms associated with irritable bowel syndrome, with response rates ranging from 50% to 90%. These improvements were observed across all types of irritable bowel syndrome, particularly when the low-FODMAP diet was implemented in a structured manner through its three phases (elimination, reintroduction, and personalization) with professional nutritional support. Additionally, several studies identified benefits in emotional well-being, reflected in reduced levels of anxiety and depression. Emerging nutritional support strategies were also highlighted, such as the use of mobile applications and artificial intelligence tools, which proved useful in improving adherence, understanding of the dietary protocol, and patient nutrition education.

Conclusions: The low-FODMAP diet is an effective and safe intervention for the treatment of irritable bowel syndrome. Its therapeutic effectiveness is greatly enhanced when implemented in a structured way through its three phases under the supervision of a nutrition professional. This intervention not only improves digestive symptoms but may also contribute to the patient's emotional well-being, serving as a key tool in the comprehensive management of this condition.

Keywords: Low FODMAP diet, irritable bowel syndrome, treatment outcome.

1.INTRODUCCIÓN:

1.1. Prevalencia y criterios de diagnóstico:

El síndrome de intestino irritable (SII), es un trastorno crónico en la función gastrointestinal, el cual se caracteriza por desarrollar síntomas como dolor abdominal tipo cólico, distensión abdominal, acumulación de gases, alteraciones en el tránsito intestinal. Los síntomas más frecuentes son diarrea, estreñimiento o síndrome mixto, fatiga, ya que el malestar continuo y los problemas digestivos pueden afectar a los niveles de energía y bienestar en general. Se conoce que factores como el estrés y problemas psicológicos pueden desempeñar un papel importante en su desarrollo. (González & De Ascencao, 2005).

Su prevalencia estimada en la población en general varía entre el 5 y 20% especialmente en países de América del Norte, Europa y Australia, con una mayor prevalencia en mujeres que en hombres. El diagnóstico es más común en personas jóvenes entre 20 – 40 años (Pontet & Olano, 2021).

Su diagnóstico es clínico y actualmente se rige por los criterios del Consenso Roma IV, que son un conjunto de definiciones y condiciones que ayudan a los profesionales de la salud a clasificar los trastornos funcionales del aparato digestivo. Para el síndrome de intestino irritable, según la Guía de práctica clínica elaborada por Mearin et al. (2017) los criterios Roma IV definen el SII con base en los siguientes aspectos importantes:

- Dolor abdominal recurrente, como media, al menos un día a la semana en los últimos tres meses relacionado con dos o más de los siguientes criterios:
 - Relacionado con la defecación.
 - Un cambio en la frecuencia de las deposiciones.
 - Un cambio en la forma de las deposiciones.

Los criterios deben cumplirse al menos durante los últimos tres meses y los síntomas deben haberse iniciado como mínimo seis meses antes del diagnóstico. No obstante, existen criterios de alarma como los siguientes:

- Antecedentes de familiares con cáncer colorectal, poliposis, enfermedad inflamatoria intestinal y enfermedad celiaca.
- Inicio de los síntomas a partir de los 50 años.
- Cambios recientes del ritmo defecatorio habitual.
- Presencia de signos y síntomas que pueden indicar organocidad (Casellas et al., 2018).

Estos criterios ayudan a que se pueda descartar que no se trate de otro tipo de afecciones que podrían causar síntomas similares, como enfermedades inflamatorias intestinales (enfermedad de Crohn, colitis ulcerosa) o infecciones intestinales (Uehara et al., 2021). Por último, aunque la distensión, tanto objetiva como subjetiva (descrita como *bloating* en inglés) no forma parte de estos criterios, es un síntoma que suele estar muy presente en estos pacientes.

1.2: Fisiopatología del SII

El SII es una condición compleja, de origen multifactorial, cuya etiología exacta aún no está completamente definida. Se entiende mejor bajo un enfoque biopsicosocial, dado que intervienen múltiples factores como la motilidad gastrointestinal, la hipersensibilidad visceral, factores inflamatorios, microbiota intestinal y aspectos psicológicos (Otero & Gómez, 2005).

A continuación, se describen algunas de sus principales causas:

- **Alteración de la motilidad intestinal**

Los pacientes con SII presentan con frecuencia trastornos en la motilidad intestinal, descritas como alteraciones en la actividad eléctrica gástrica, aumento de contracciones yeyunales y una respuesta motora intestinal exagerada frente al estrés o la ingesta. Su presencia en individuos con SII sugiere que otros factores como la percepción consciente del malestar, también influyen (Mearin et al., 2017)

- **Alteraciones en la microbiota intestinal**

La microbiota intestinal es un campo lleno de bacterias, virus, hongos que viven en el tracto digestivo y son necesarios para una salud intestinal. En este tipo de pacientes se ha demostrado que la microbiota se encuentra alterada. Esto es conocido como disbiosis intestinal y hace que exista un cambio en la composición normal de estos microorganismos con un aumento de bacterias perjudiciales y una disminución de bacterias beneficiosas. Como resultado habrá consecuencias negativas para el organismo con problemas de salud intestinal (Tumani et al., 2020).

- **Hipersensibilidad visceral y eje intestino – cerebro**

Uno de los mecanismos más relevantes es la hipersensibilidad visceral, en la cual los pacientes experimentan dolor ante estímulos que normalmente no deberían ser dolorosos. Este fenómeno está mediado por vías neurales que llevan la información al sistema nervioso central, donde factores emocionales, cognitivos modulan la percepción del dolor. Estudios con neuroimagen han demostrado patrones de activación cerebral distintos entre personas con SII y controles sanos. (Bustos-Fernández et al., 2022).

- **Inflamación de bajo grado**

Algunos pacientes presentan una inflamación intestinal leve, frecuentemente asociada a antecedentes de gastroenteritis. Esta inflamación se caracteriza por un aumento de mastocitos y otras células inmunitarias en la mucosa colónica, así como una mayor permeabilidad intestinal (Mearin, 2010).

- **Factores psicológicos:**

Los trastornos psicológicos, como la ansiedad, depresión y antecedentes de trauma son frecuentes en pacientes con SII. Aunque no se puede establecer una relación causal directa, estos factores parecen agravar los síntomas y afectar la respuesta al tratamiento (Castañeda-Sepúlveda, 2009).

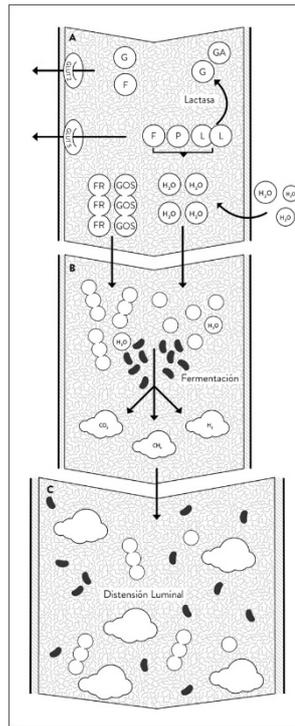


Figura 1. Representación de los mecanismos fisiológicos asociados al consumo de FODMAP.

En la Figura 1, se puede observar que, durante la digestión en el intestino delgado, los FODMAP (alimentos en oligosacáridos, disacáridos, monosacáridos y polioles fermentables), generan un efecto osmótico que promueve la acumulación de agua tras la hidrólisis incompleta de di- y polisacáridos. Al llegar al intestino grueso, estos compuestos son fermentados por la microbiota intestinal. Como resultado, se incrementa la producción de gases y el contenido de agua en la luz intestinal, contribuyendo a los síntomas característicos del síndrome del intestino irritable (Grez et al., 2019).

Es importante recalcar que varios estudios han demostrado que factores del estilo de vida, incluyendo el estado nutricional, hábitos alimentarios y actividad física, pueden jugar un papel importante en el desarrollo de SII (Andrews et al., 2024). Los factores de riesgo que pueden, por tanto desencadenar la aparición de síntomas en pacientes con SII son:

- **Microbiota intestinal alterada**

Conocida como disbiosis intestinal, es una alteración en la composición de la microbiota, desempeñando un papel fundamental en la homeostasis del sistema digestivo. Esta condición puede interferir en procesos como la digestión, la absorción de nutrientes, la integridad de la barrera intestinal y la modulación del sistema inmune. Al tener una microbiota desequilibrada, se favorece una fermentación excesiva de carbohidratos, lo que incrementa la producción de gases y ácidos grasos de cadena corta, exacerbando los síntomas digestivos. También puede comprometer la función de la barrera intestinal, permitiendo el paso de endotoxinas y microorganismos al torrente sanguíneo (Fasano, 2012).

- **Inflamación**

Específicamente en la mucosa intestinal, este proceso puede estar mediado por un aumento de citocinas proinflamatorias como por ejemplo la interleucina 6 (IL-6) y el factor de necrosis tumoral (TNF- α). Una inflamación crónica podría alterar la correcta función de la barrera intestinal, favoreciendo a una hipersensibilidad visceral y permeabilidad aumentada. Por tanto, la inflamación sistémica de bajo grado podría desempeñar un papel clave en el desarrollo y exacerbación de SII. Esto no solo afectaría al intestino sino también a otros sistemas del organismo aumentando la hipersensibilidad visceral. Por otro lado, el SII post infeccioso es un subtipo que se desarrolla comúnmente después de una gastroenteritis bacteriana, parasitaria o viral. Se estima que el 10 – 30% de los casos de SII pueden estar asociados con este tipo de infecciones previas. Esto podría desencadenar una respuesta inmune incluso después de la eliminación del patógeno. (Andrews et al., 2024a).

- **Estrés y ansiedad**

Los cambios de ánimo o de estado emocional pueden alterar la motilidad intestinal, aumentar la sensibilidad al dolor abdominal y producir cambios en la microbiota intestinal (Gómez et al., 2019).

- **Exposición a sustancias tóxicas**

El contacto con tóxicos ambientales, como metales pesados, pesticidas o aditivos alimentarios podría afectar a la integridad del epitelio intestinal y de esta forma afectar la microbiota. También se ha visto que el alto consumo de alcohol y tabaco ha sido relacionado con un estrés oxidativo e inflamación intestinal, lo que va a causar mayores problemas en cuanto a la sintomatología de estos pacientes. (Salvo et al., 2015).

- **Alimentos**

Especialmente aquellos alimentos ricos en oligosacáridos, disacáridos, monosacáridos y polioles fermentables “FODMAP”, grasas saturadas, alcohol, cafeína (López Valiente & Cuenca Quesada, 2016).

- **Infecciones gastrointestinales previas**

Algunos tipos de infecciones por bacterias, virus o parásitos pueden desencadenar esta enfermedad debido a que hay un cambio en la permeabilidad intestinal e inflamación (Spiller & Garsed, 2009)

- **Uso de medicamentos**

Especialmente el uso de antibióticos, analgésicos y antiinflamatorios podría alterar el equilibrio de la microbiota intestinal y al mismo tiempo su motilidad (Bellido & Daniela, 2023).

1.3 Microbiota intestinal y su relación con el SII

La disbiosis intestinal, como se mencionó anteriormente, es un desequilibrio en la composición microbiana se ha identificado como un factor clave en la patogénesis del síndrome de intestino irritable. Estudios recientes han demostrado que en este tipo de pacientes hay una disminución de bacterias beneficiosas como *Bifidobacterium*, *Faecalibacterium prausnitzii* y *Lactobacillus*, mientras que hay un aumento de patógenos potenciales como *Escherichia coli*, *Shigella* y *Bacteroides* (Merino Rivera et al., 2021).

Mecanismos fisiopatológicos implicados en la microbiota intestinal:

- Alteración de la barrera intestinal: ya que puede incrementar la permeabilidad intestinal, facilitando el paso de endotoxinas que inducen inflamación y alteran la motilidad intestinal.
- Producción de metabolitos: las bacterias como *Bifidobacterium* y *Faecalibacterium* producen ácidos grasos de cadena corta (AGCC) como butirato, que tienen efectos antiinflamatorios y protectores de la mucosa intestinal.
- Ejes neuroinmunoendócrinos: la microbiota influye en la producción de neurotransmisores como la serotonina, afectando la percepción del dolor y la motilidad intestinal (Zhao et al., 2024).

Tabla 1. Bacterias específicas relacionadas con síntomas del SII

DISMINUIDAS EN SII	AUMENTADAS EN SII
- <i>Bifidobacterium spp</i>	- <i>Escherichia coli</i>
- <i>Faecalibacterium Prausnitzii</i>	- <i>Shigella spp</i>
- <i>Lactobacillus spp</i>	- <i>Bacteroides spp</i>
- <i>Clostridiales I</i>	- <i>Lactobacillus spp</i>

Fuente: Elaboración propia.

Todos estos desequilibrios en la microbiota contribuyen a la disfunción de la barrera intestinal, la activación de vías inmunológicas y una mayor sensibilidad visceral. Es por esto que, a pesar de que la dieta FODMAP es eficaz en cuanto al alivio sintomático, también podría reducir la abundancia de bacterias beneficiosas, por lo cual se recomienda una reintroducción progresiva y personalizada para preservar la diversidad microbiana (Canakis et al., 2020).

1.4. Consecuencias de SII en el organismo

- Malabsorción de nutrientes, en pacientes con SII, la dismotilidad intestinal y disbiosis, pueden afectar la digestión y absorción de macro y micronutrientes esenciales. Se ha visto que puede influir en la eficiencia de absorción de compuestos como, por ejemplo:
 - Hierro: puede verse afectado en pacientes especialmente los que cursan con diarrea crónica, lo que desarrollará una anemia ferropénica.
 - Vitaminas del complejo B: debido a que la microbiota juega un papel fundamental en la producción y absorción de estas vitaminas podría causar un déficit.
 - Calcio y magnesio: la mala absorción de estos minerales puede aumentar el riesgo de osteoporosis a largo plazo. (Casellas et al., 2018b).

- Impacto en la microbiota intestinal: causada por una disminución de bacterias beneficiosas como son las *Bifidobacterium* y *Lactobacillus* y un aumento de bacterias proinflamatorias como son las *Escherichia coli*, *Clostridium* y una alteración de producción de ácidos grasos de cadena corta.
- Alteraciones en la motilidad intestinal: diarrea o estreñimiento crónicos
 - Diarrea crónica: evacuaciones muy frecuentes y urgentes que pueden desencadenar una deshidratación y pérdida de electrolitos.
 - Estreñimiento crónico: heces duras y evacuaciones con dolor y muy difíciles.
 - Patrón mixto: aquí se desarrollarán episodios de diarrea y estreñimiento, lo cual hace más difícil un adecuado manejo de la enfermedad.
- Alteración en la calidad de vida: el dolor abdominal, diarrea o estreñimiento constantes pueden afectar la capacidad de concentrarse y realizar las actividades diarias.
- Trastornos del sueño: en varios artículos muestran que existe una alta relación entre el SII y problemas para dormir, lo cual empeora el cuadro de los pacientes.
- Uso excesivo de medicamentos: muchos pacientes recurren al consumo diario de medicamentos con el fin de mejorar sus síntomas lo cual puede afectar otros aspectos de la salud si no se maneja de forma adecuada (Méndez et al., 2016).

1.5 Tratamiento del SII:

1.5.1 Historia clínica en SII

Según Mearin et al. (2017) para realizar un tratamiento adecuado en los pacientes con SII, inicialmente se debe realizar una historia clínica que recoja datos sobre:

- Criterios Roma IV
- Exclusión de síntomas y signos de alarma
- Diagnóstico diferencial con otras enfermedades y fármacos que provoquen síntomas similares al SII
- Exploración física detallada
- Valoración de síntomas que apoyan al diagnóstico:
 - Cronicidad de los síntomas
 - Asociación con otros trastornos funcionales digestivos y no digestivos
 - Determinantes psicológicos.
 - Historia dietética: posibles alimentos o componentes de estos que desencadenen los síntomas.

Por otro lado, las intolerancias alimentarias son muy frecuentes en los trastornos funcionales digestivos como el SII. Estos pacientes asocian la ingesta de una amplia variedad de alimentos con la aparición de síntomas como hinchazón y dolor abdominal. La mayoría de las personas hacen ajustes dietéticos, excluyendo alimentos como: lácteos, picantes, trigo, alcohol, entre

otros, con la finalidad de mejorar los síntomas (Casellas et al., 2018). En la historia clínico-dietética, por tanto, se deben recoger todas las intolerancias alimentarias existentes.

1.5.2. Dieta baja en FODMAP como tratamiento nutricional en pacientes con SII:

El tratamiento tradicional consiste en la prescripción de medicamentos como laxantes, antiespasmódicos y antidepresivos. Sin embargo, en los últimos años se ha aplicado intervenciones dietéticas y terapias cognitivas/emocionales que han dado grandes resultados.

Actualmente y cada vez más extendido, se están aplicando dietas y protocolos muy drásticos que excluyen una amplia variedad de alimentos de la dieta de quienes la realizan. Esto no siempre se hace con criterio científico o monitorización adecuada, sino a libre demanda. Este tipo de dietas de exclusión deben utilizarse únicamente cuando estén realmente indicadas, puesto que podrían tener efectos perjudiciales sobre el estado nutricional de los pacientes. (Figueroa, 2015).

Según la Fundación Española de Enfermedades Digestivas (FEAD), junto a la Federación Española de Sociedades de Nutrición, Alimentación y Dietética (FESNAD), indican que en el tratamiento dietético del SII existe lo que se denomina la primera y la segunda línea de intervención. La primera línea, consiste en seguir un patrón regular de alimentación, realizando cinco o seis comidas, limitar el alcohol, cafeína, alimentos especiados, grasa, alimentos que producen gases y distribuir la fibra a lo largo del día. La segunda línea de tratamiento consiste en seguir una dieta con una cantidad reducida de FODMAP (SEPD & FEAD, 2019).

La dieta baja en FODMAP ha sido por tanto, una de las estrategias más utilizadas para el tratamiento de esta patología ya que diversos estudios han demostrado que es capaz de reducir los síntomas digestivos del SII, mejorando también el estado de salud de los pacientes. Este tipo de dieta consiste en reducir alimentos que contengan este tipo de sustratos con la finalidad de reducir el agua luminal inducida por la dieta, gases colónicos y en consecuencia distensión luminal. (Casellas et al., 2018b).

Esta intervención dietoterapéutica generalmente se lleva a cabo en tres fases:

- **Fase de eliminación**

Consiste en eliminar de manera significativa los alimentos ricos en FODMAP (para evaluar los síntomas gastrointestinales como dolor abdominal, náuseas, diarrea, estreñimiento durante 4-6 semanas).

Los alimentos que se excluyen durante esta fase son:

- Oligosacáridos: fructanos (trigo, cebolla, ajo) y galacto oligosacáridos (legumbres y garbanzos)
- Disacáridos: lactosa y productos lácteos
- Monosacáridos: fructosa (frutas como por ejemplo sandía, manzana, pera)
- Polioles: sorbitol, manitol (ciruelas, duraznos, edulcorantes artificiales)

Durante esta fase, es muy importante tener en cuenta la educación alimentaria con los pacientes y se les brindará una lista específica de alimentos bajos en FODMAP para que puedan consumirlos libremente. Durante este periodo se espera que haya una mejoría en cuanto a los síntomas, pero es desaconsejado que los pacientes permanezcan permanentemente con estas restricciones ya que habrá un déficit de nutrientes y se considera poco sostenible en el tiempo, por lo que se debe empezar la segunda fase en cuanto sea posible (Clínica Universidad de Navarra, s.f.).

- **Fase de reintroducción**

El objetivo principal de esta fase es agregar gradualmente alimentos en la dieta. De esta forma permitirá identificar cuáles son los FODMAP específicos que causan los síntomas. Esta fase dura un rango de 6 a 8 semanas, pero siempre va a depender de cada caso. Se recomienda introducir los alimentos progresivamente, es decir, uno a la vez, comenzando en pequeñas cantidades e ir aumentando poco a poco para observar detalladamente si alguno produce algún tipo de malestar. En caso de que se introduzca algún alimento y cause algún tipo de síntoma, se recomienda eliminar el alimento durante un periodo de tiempo para que los síntomas desaparezcan antes de introducir otro.

Se ha creado un protocolo a seguir en esta fase:

- ✓ Primeros tres días: se recomienda introducir un alimento FODMAP en pequeña cantidad.
- ✓ Día 4 – 7: aumentar la porción del mismo alimento.
- ✓ Día 8 – 10: evaluar detalladamente los síntomas, en caso de que no cause ningún síntoma y el alimento sea bien tolerado se puede introducir otro alimento.

En esta fase es muy importante recomendar al paciente que lleve un diario dietético, donde día a día anote cual alimento incluyó en su dieta, los síntomas que tuvo y cualquier dato importante a destacar hasta su siguiente consulta (Monash University, s.f.).

- **Fase de personalización**

En esta fase el objetivo principal es la elaboración de una dieta a largo plazo. Se eliminarán solo los FODMAP que causen sintomatología y se diseñará una dieta personalizada con alimentos bien tolerados y los que no se causen síntomas graves. Este tipo de fase puede ser a largo plazo y se adapta a las necesidades individuales de cada paciente. Se recomienda que sea una dieta equilibrada, asegurando un aporte correcto de energía y nutrientes. Además, se recomienda a los pacientes que continúen con su diario de alimentos para que tengan ese seguimiento y puedan registrar cualquier alimento que provoque síntomas. (SEEN, s.f.).

A pesar de la amplia evidencia sobre los beneficios de este tipo de dieta, existen áreas que requieren mayor claridad en cuanto a la adherencia a largo plazo en los pacientes. A

continuación, en Tabla 2, se exponen los alimentos con mayor contenido en FODMAP y en la Tabla 3, los alimentos con contenido moderado-bajo en FODMAP.

Tabla 2. Alimentos desaconsejados con alto contenido en FODMAP

ALIMENTOS DESACONSEJADOS CON ALTO CONTENIDO DE FODMAP	
FRUCTOSA	<p>Fruta: manzana, plátano maduro, mango, pera, fruta en conserva, sandía.</p> <p>Edulcorantes, fructosa, jarabe de maíz alto en fructosa.</p> <p>Concentrados de frutas, zumos de frutas, fruta deshidratada.</p> <p>Miel.</p> <p>Sirope de maíz.</p>
LACTOSA	<p>Leche (de vaca, oveja y cabra).</p> <p>Yogur.</p> <p>Quesos: quesos blandos no curados, natillas.</p> <p>Helados.</p>
FRUCTANOS	<p>Verduras: ajo, alcachofa, berenjena, brócoli, col, coles de Bruselas, cebolla, escarola, espárragos, puerro, remolacha.</p> <p>Cereales: trigo y centeno consumidos en grandes cantidades (pan, galletas, cuscús, pasta).</p> <p>Fruta: chirimoya, caqui, sandía.</p>
GALACTANOS	<p>Legumbres: alubias, garbanzos, lentejas.</p>
POLIOLES	<p>Fruta: aguacate, albaricoque, cereza, ciruela pasa, lichi, manzana, melocotón, nectarina, pera, sandía.</p> <p>Verduras: coliflor, champiñón, maíz dulce, pimiento verde.</p> <p>Edulcorantes: sorbitol, manitol, xilitol.</p>

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3. Alimentos con contenido moderado-bajo en FODMAP

ALIMENTOS CON MODERADO – BAJO CONTENIDO DE FODMAP	
FRUCTOSA	Fruta: plátano, arándano azul, arándano rojo, uvas, pomelo, limón, kiwi, limón, mandarina, naranja, fruta de la pasión, papaya, piña, frambuesa, fresa, ruibarbo. Con consumo moderado: aguacate, cereza, coco, mora.
VERDURAS	Aceitunas, acelga, achicoria, apio, brotes de bambú, brotes de soja, calabacín, calabaza, cardo, cebollinos, endibias, judías verdes, lechuga maíz, patata, pepino, pimentón, rábanos, tomate, zanahoria.
ESPECIAS	Albahaca, chile, cilantro, jengibre, hierba de limón, menta, orégano, tomillo, romero, perejil
LÁCTEOS	Leche Leche sin lactosa: bebida de arroz, bebida de soja, bebida de avena Quesos: quesos curados, brie, camembert Yogurt sin lactosa Sustitutos de helado: sorbetes, gelatinas
EDULCORANTES	Arroz, avena, mijo, polenta, quinoa, trigo sarraceno.

Fuente: Elaboración propia.

Se conoce que recientemente, la *British Dietetic Association* ha publicado una revisión sistemática en la que se analizan ensayos controlados aleatorizados desde enero de 1985 hasta octubre de 2015, donde se observó en distintos ensayos que el seguimiento de una dieta baja en FODMAP durante tres, cuatro o seis semanas tenía una gran mejora en los síntomas del SII asociado a diarrea y mixto, pero no el asociado a estreñimiento. Por otro lado, también se encontró evidencia que una dieta con bajo contenido en fructosa mejora notablemente los síntomas de dolor abdominal, hinchazón y frecuencia de defecación en un tiempo de cuatro semanas. (Casellas et al., 2018b).

Un aspecto que se debe tener en cuenta al seguir una dieta baja en FODMAP es su impacto en la microbiota intestinal, ya que al reducir ciertos tipos de FODMAP como los fructanos y galactooligosacáridos, también se reduce la cantidad de bacterias beneficiosas, especialmente Bifidobacterias. Esto es un dato importante ya que las personas con SII ya suelen tener bajos niveles de estas bacterias y se ha observado que cuanto menos Bifidobacterias hay, más fuerte es el dolor abdominal. Por eso, si el SII estuviera relacionado con un desequilibrio en la

microbiota, se cree que este tipo de dieta podría ser contraproducente a largo plazo, aunque aún no hay evidencia que lo compruebe.

La Fundación Española de Enfermedades Digestivas (FEAD), junto a la Federación Española de Sociedades de Nutrición, Alimentación y Dietética (FESNAD), indican que se debe recomendar este tipo de dieta a pacientes con SII tipo diarreico y mixto que no hayan tenido buenos resultados ya aplicando la dieta estándar recomendada para SII (seguir un patrón de comida regular, evitar comidas copiosas y reducir la ingesta de grasa, fibra insoluble, cafeína y alimentos que producen gases como legumbres, coles y cebolla) en las guías NICE. (Mearin, et al., 2014).

Antes de comenzar una dieta baja en FODMAP, se considera importante evaluar si la persona tiene algún déficit nutricional, en caso de que lo haya se debe corregir con suplementación si es necesario. Durante la intervención se recomienda hacer un seguimiento para asegurarse que no se presenten nuevas carencias. Especialmente, es fundamental controlar el consumo de fibra, calcio, hierro, zinc, ácido fólico y vitamina D (Casellas et al., 2018).

Hábitos alimentarios y educación nutricional en el paciente con SII

Una buena alimentación con buenos hábitos alimentarios es fundamental en el tratamiento del síndrome de intestino irritable. La educación nutricional por parte de profesionales de salud ayuda a mejorar el manejo de los síntomas, reducir visitas médicas y, sobre todo, a que los pacientes tengan una mejor calidad de vida. Es una herramienta clave para que el paciente pueda gestionar mejor su salud de forma autónoma, promoviendo hábitos saludables desde un enfoque integral y personalizado. (Mearin, et al., 2014).

1.6. Justificación del trabajo y relación con los objetivos de desarrollo sostenible (ODS):

Este trabajo se sustenta en base a la necesidad de analizar la eficacia de la dieta baja en FODMAP en la mejora de los síntomas en el síndrome de intestino irritable, con el fin de proporcionar una visión amplia, completa y actualizada sobre la adherencia a corto y largo plazo en los pacientes que la aplican. Así mismo se detallarán síntomas comunes, factores de riesgo y el papel que juega la alimentación en este tipo de pacientes.

Actualmente el SII es uno de los trastornos gastrointestinales más comunes, que tiene un gran impacto en la calidad de vida de los pacientes. Los enfoques farmacológicos tradicionales no siempre son la mejor opción como tratamiento a largo plazo por lo cual sigue siendo un desafío manejar este tipo de pacientes. Se considera importante sintetizar los hallazgos más relevantes acerca del tratamiento nutricional y actualizar el conocimiento existente, optimizar estrategias de manejo y personalización para los pacientes afectados y así poder brindarles una mejor calidad de vida y bienestar en general.

Relación de este trabajo con otros ODS:**Relación con el ODS 3: Salud y bienestar**

El SII, es una afección muy común en la actualidad que afecta significativamente a la calidad de vida de quienes lo padecen. Este tipo de dieta, al disminuir los síntomas gastrointestinales, contribuye a mejorar la calidad de vida, síntomas, salud y bienestar de los pacientes. Al ser una intervención no farmacológica mejora la salud a largo plazo.

Relación con el ODS 2: Hambre cero

Se relaciona con este ODS ya que este tipo de dieta va relacionada con una nutrición personalizada, adaptada a las necesidades nutricionales y patrones alimentarios tolerados por cada individuo. Conocer más sobre esta dieta ayudará a que muchas personas sepan cómo mejorar su salud de la mano de una nutrición adecuada, el mejorar problemas de digestión y absorción de nutrientes ayudará a prevenir una posible malnutrición.

Relación con el ODS 4: Educación de calidad

Este trabajo contribuirá a la educación de profesionales de salud tanto médicos como nutricionistas a conocer los beneficios y limitaciones de la dieta baja en FODMAP. Se aumentará la conciencia sobre la importancia de la nutrición como parte del manejo en este tipo de pacientes. Además, se podrá llegar a los individuos que la padezcan con información clara, práctica y actualizada, promoviendo un aprendizaje y cuidado de su salud.

Relación con el ODS 9: Industria, innovación e infraestructura

Busca innovar tratamientos nutricionales y estrategias para el correcto manejo de SII, se podrá elaborar un sinnúmero de herramientas didácticas para el seguimiento a los pacientes. También se podría innovar en cuanto a la elaboración de productos alimenticios especializados que ayuden a los pacientes a mantenerse apegados a su dieta.

ODS 10: Reducción de las desigualdades

Este tipo de enfermedad afecta a personas de distintos países con distintos contextos económicos, culturales y sociales. Por lo cual, la intervención con un tratamiento nutricional va a disminuir el coste de tratamientos farmacológicos de alto valor que muchas veces no es asequible para todos los que lo necesitan.

ODS 12: Producción y consumo responsables

Con la eficacia de esta dieta, se promoverá un consumo más responsable de alimentos y una mayor sostenibilidad alimentaria. Se podría impulsar a la producción de productos bajos en FODMAP que se encuentren a disposición de quienes lo necesitan, lo cual brindará un enfoque más consciente en cuanto a la selección de alimentos.

ODS 17: Alianzas para lograr objetivos

Esta investigación también incentivará a una colaboración multidisciplinaria entre médicos, nutricionistas, investigadores, creando alianzas que tengan el mismo objetivo: innovar los tratamientos de patologías digestivas.

2. HIPÓTESIS Y OBJETIVOS:

2.1 Hipótesis

La dieta baja en FODMAP mejora de manera significativa los síntomas gastrointestinales en pacientes con síndrome de intestino irritable.

2.2 Objetivos

2.2.1 Objetivo general:

- Evaluar la eficacia de la dieta baja en FODMAP en el tratamiento del síndrome del intestino irritable a través de una revisión de literatura.

2.2.2 Objetivos específicos:

- Analizar la eficacia de la dieta baja en FODMAP en la mejora de los síntomas en el síndrome de intestino irritable.
- Evaluar la adherencia y sostenibilidad de la dieta baja en FODMAP a corto y largo plazo en pacientes con síndrome de intestino irritable.
- Revisar las distintas estrategias educativas empleadas en la implementación de la dieta baja en FODMAP, incluyendo métodos tradicionales e inteligencia artificial.

3. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. Pregunta de investigación y diseño metodológico

Este trabajo se planteó como una revisión de literatura, con la idea de reunir y entender lo que ya se ha investigado sobre el uso de la dieta baja en FODMAP en personas con SII. Para evaluar la calidad y el riesgo de sesgo de los estudios incluidos, se siguieron los principios de la guía PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*). La Declaración PISMA consiste en una lista de comprobación de 27 ítems y un diagrama de flujo de cuatro fases. Su objetivo es mejorar la presentación de las revisiones y servir como guía a la hora de realizar una valoración crítica de las mismas.

La estrategia de búsqueda bibliográfica se realizó utilizando el formato PICO, a través del cual se redactó la pregunta de investigación y obtuvimos los descriptores de las bases de datos. A través de la estrategia PICO, se puede acceder a la información más específica sobre el tema y así excluir artículos que no estén relacionados directamente con el tema a investigar. En cuanto a la definición de los criterios de elegibilidad, se aplicará el enfoque PICO (*Patient, Intervention, Comparison, Outcomes*), un método que facilita la formulación de preguntas de investigación

estructuradas y la selección de términos clave para la búsqueda en bases de datos científicas para contextualizar la investigación. La pregunta de partida que se formuló fue la siguiente:

¿Cuál es la eficacia de la dieta baja en FODMAP en pacientes con síndrome de intestino irritable?

A continuación, en la siguiente tabla (Tabla 4), se procede al desglose de esta pregunta para obtener mayor información sobre cada uno de sus apartados:

Tabla 4. Pregunta PICO

P	Pacientes con síndrome de intestino irritable
I	Dieta baja en FODMAP
C	Sin dieta baja en FODMAP
O	Mecanismos de acción que expliquen los efectos de la dieta baja en FODMAP en el alivio de síntomas de pacientes con SII

Fuente: Elaboración propia

3.2. Criterios de inclusión y exclusión:

Para la búsqueda y selección de las investigaciones más relevantes a este trabajo se utilizaron los siguientes criterios de inclusión y exclusión, expuestos en la siguiente tabla:

Tabla 5. Criterios de inclusión y exclusión

CRITERIOS DE INCLUSIÓN	CRITERIOS DE EXCLUSIÓN
Estudios que utilicen una muestra de pacientes con diagnóstico de SII, independientemente de la edad: niños, adultos y ancianos.	Patologías digestivas al SII como la enfermedad celiaca, colitis ulcerosa, sobrecrecimiento bacteriano, etc.
Estudios cuantitativos (ensayos controlados aleatorizados o ensayos clínicos) y estudios observacionales.	Estudios experimentales que se realicen en modelos de animales. Estudios <i>in vitro</i> . Revisiones sistemáticas y/o meta-análisis. Revisiones narrativas.
Publicaciones que abordan directamente la dieta baja en FODMAP como tratamiento principal del SII.	Estudios cuyo foco de la intervención no sea la dieta FODMAP.
Trabajos cuya fecha de publicación se encuentre en el periodo temporal desde 2015 hasta 2025.	Trabajos cuya fecha de publicación se encuentre fuera del periodo temporal establecido.
Artículos que estén publicados en inglés o en español.	Artículos en inglés o español sin <i>open access</i>
Pacientes con SII posibilidad, pero no obligatoriedad, de padecer otra patología concomitante	Mujeres con enfermedad celiaca en periodo de embarazo y/o lactancia.

Fuente: Elaboración propia

3.3. Estrategia de búsqueda

Para la realización de esta revisión sistemática sobre la dieta baja en FODMAP como estrategia nutricional en pacientes con SII, se ha efectuado una búsqueda que incluye diversas fuentes de información. El objetivo de esta estrategia es principalmente recopilar todas las evidencias que sean relevantes y se encuentren actualizadas para poder responder la pregunta que ha iniciado esta investigación. Por lo que, esta estrategia de búsqueda se basa en la identificación de palabras clave y términos MESH (*Medical Subject Headings*), en este caso asociado al SII y dieta FODMAP. Sin embargo, previamente se realizó una búsqueda en el tesoro Descriptores en Ciencias de la Salud (DeCS). Posteriormente, se establecieron los MeSH para obtener los descriptores en la lengua inglesa de las palabras clave para la revisión.

A continuación, se detalla en la Tabla 6 la equivalencia entre MeSH y DeCS sobre las palabras clave empleadas para la búsqueda:

Tabla 6. Tesouro MeSH y DeCS

DeCS	<i>Síndrome del intestino irritable</i>	<i>Dieta FODMAP</i>	<i>Eficacia del tratamiento</i>
MeSH	<i>Irritable bowel syndrome</i>	<i>FODMAP Diet</i>	<i>Treatment outcome</i>

Fuente: Elaboración propia.

De igual manera, con el fin de poder abarcar la mayor información disponible, se dispusieron términos similares si la situación lo requería, para que la búsqueda de información fuese de la manera más rápida y específica posible. Como gestor bibliográfico de referencia se ha utilizado Zotero. La búsqueda bibliográfica se realizó en las bases de datos MEDLINE vía PubMed y Scopus, empleando una combinación de descriptores MeSH: "*Irritable bowel syndrome*", "*Diet therapy*", "*FODMAP Diet*", "*Low FODMAP Diet*", y "*Treatment outcome*": Dichos términos fueron conectados mediante el operados booleano "AND" y "OR", para ayudar a definir la búsqueda de una manera más eficaz. A partir de la ecuación de búsqueda comentada anteriormente, se aplicaron los siguientes filtros "*Ensayos Clínicos*", "*Estudios observacionales*", y "*Estudios controlados aleatorizados*", "*English*", "*Spanish*" y "*Humans*". Además, se seleccionaron los artículos publicados con disponibilidad a texto completo, encontrándose un total de 86 artículos científicos.

3.4. Procedimiento de selección:

Se procedió a realizar la búsqueda de los títulos y los *abstracts* en PubMed y Scopus para identificar cuáles estaban relacionados con el tema directa o parcialmente. Inicialmente se encontraron un total de 86 artículos, de los cuales se eliminaron 10 por estar duplicados, quedando un total de 75 estudios para evaluación preliminar. En una primera fase de selección se revisaron los títulos y resúmenes (*abstracts*) para evaluar su pertinencia. Se excluyeron 34

artículos que no abordaban de manera directa la relación entre la dieta baja en FODMAP y el tratamiento de SII. Estos estudios, aunque relacionados con trastornos digestivos u otras intervenciones nutricionales, no cumplían con el criterio de relevancia directa para los objetivos de este trabajo.

Posteriormente, se procedió a una segunda criba en la que se revisaron de manera más detallada, excluyéndose un total de 29 artículos, principalmente por dos motivos:

1. Se centraban en otras patologías (como enfermedad inflamatoria intestinal, celiaquía, o disbiosis sin diagnóstico de SII).
2. Evaluaban componentes dietéticos distintos a los FODMAP, sin analizar su eficacia como enfoque dietético integral.

Finalmente, se realizó una lectura completa de los artículos que superaron estas etapas, considerando criterios como la calidad metodológica, la relevancia de los resultados, la claridad en la descripción de la intervención dietética y la alineación con los objetivos planteados. Como resultado, se seleccionaron 12 estudios que cumplían con todos los criterios de inclusión establecidos y que constituyen la base para el análisis crítico del presente trabajo. Para una mayor información se ha empleado el Diagrama de Flujo (Figura 2), para ilustrar de manera más clara los estudios que han sido seleccionados tras la implementación de la estrategia de búsqueda.

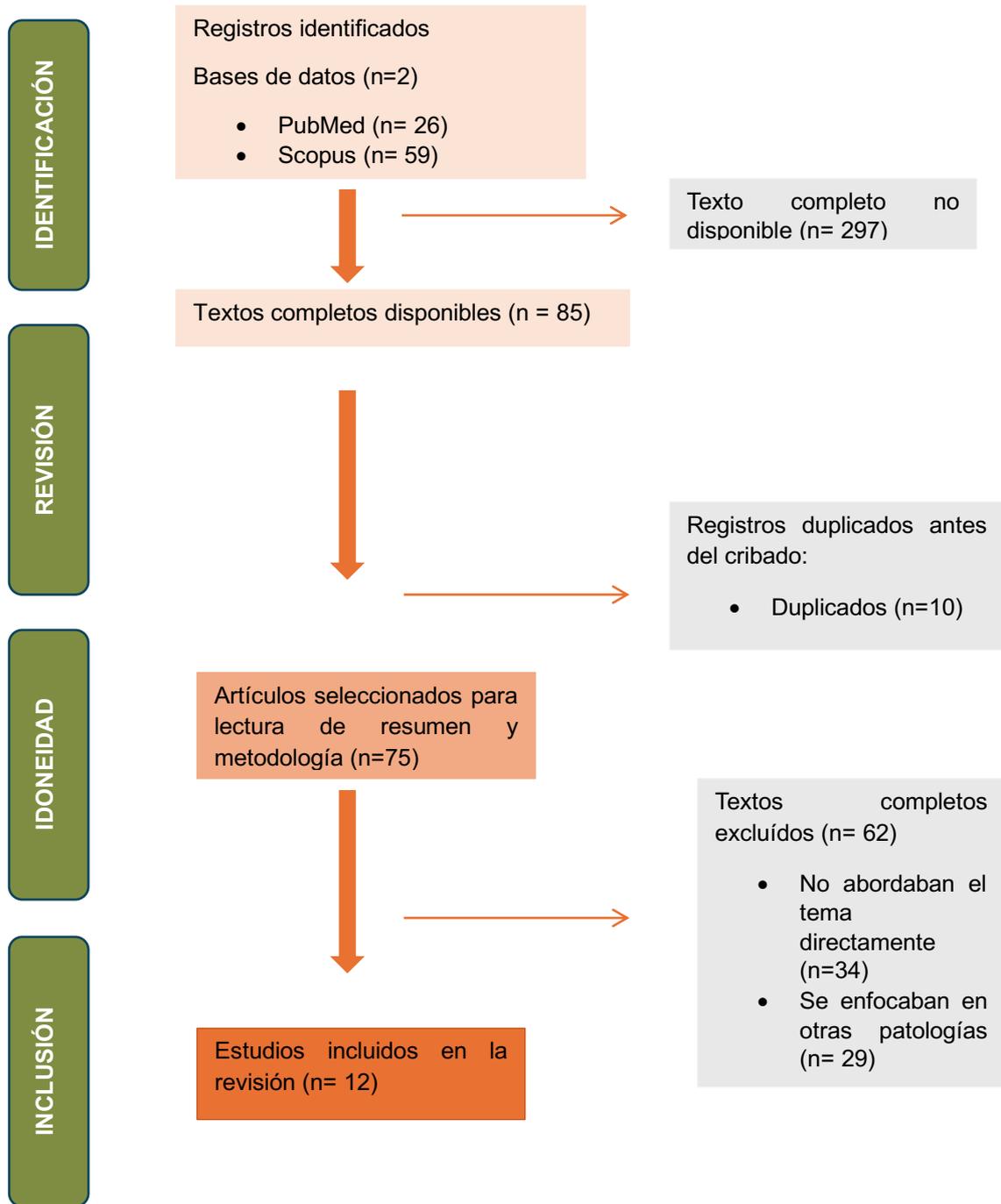


Figura 2. Diagrama de flujo de la búsqueda según el criterio PRISMA.

Fuente: Elaboración propia.

3.5. Evaluación de la calidad metodológica:

La calidad metodológica de los estudios incluidos en una revisión influye directamente en la solidez de las conclusiones obtenidas. Para valorar el rigor de los ensayos clínicos analizados en este trabajo y valorar su riesgo de sesgo, se ha aplicado la escala de Jadad, una herramienta

validada y ampliamente utilizada que evalúa la calidad de los ensayos controlados aleatorizados (ECA) en función de criterios como la aleatorización, el doble ciego y la descripción de los abandonos del estudio. Esta escala permite asignar una puntuación de 0 a 5 puntos, considerando como estudios de alta calidad aquellos que obtienen una puntuación igual o superior a 3. A continuación, se detalla la valoración individual de cada ECA incluido en la presente revisión.

Tabla 7. Evaluación de la calidad metodológica de los ECA mediante la escala Jadad

Evaluación de calidad metodológica		
Estudio	Diseño	Jadad Score
Tunali et al. (2024)	ECA doble ciego	5
Rafferty et al. (2021)	ECA piloto no cegado	2
Roth et al. (2024)	ECA abierto no inferioridad	2
Nordin et al. (2022)	ECA doble ciego cruzado	5
Pirkola et al. (2018)	ECA doble ciego cruzado	5
Staudacher et al. (2017)	ECA simple ciego paralelo	3
Eswaran et al. (2017)	ECA doble ciego 2x2	5
Zhang et al. (2021)	ECA paralelo controlado	3

Fuente: Elaboración propia.

La mayoría de los ECA incluidos alcanzaron puntuaciones ≥ 3 , lo que sugiere una calidad metodológica adecuada

4. RESULTADOS:

En la siguiente tabla, se presenta un resumen de las características de los estudios incluidos en la revisión, así como un resumen de sus principales hallazgos:

Tabla 8. Principales hallazgos de los estudios que evalúan la eficiencia de la dieta baja en FODMAP en el síndrome de intestino irritable.

ARTÍCULO	AUTOR	AÑO	TIPO DE ESTUDIO	OBJETIVO	MUESTRA	INTERVENCIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES
A Multicenter Randomized Controlled Trial of Microbiome-Based Artificial Intelligence-Assisted Personalized Diet vs Low-Fermentable Oligosaccharides, Disaccharides, Monosaccharides, and Polyols Diet: A Novel Approach for the Management of Irritable Bowel Syndrome	Tunali et al.	2024	Ensayo controlado aleatorizado, multicéntrico, doble ciego, controlado	Comparar la eficacia de una dieta personalizada basada en el microbioma y asistida por inteligencia artificial con una dieta baja en oligosacáridos, disacáridos, monosacáridos y polioles fermentables (FODMAP) para el manejo del SII.	121 pacientes, 70 asignados al grupo PD y 51 al grupo de dieta FODMAP, 18 – 65 años, diagnóstico de SII por criterios Roma IV.	Grupo PD: dieta personalizada según microbioma con apoyo de IA. Grupo FODMAP: dieta estándar baja en carbohidratos fermentables. Duración: 6 semanas.	Ambas dietas mejoraron significativamente los síntomas de SII, calidad de vida, ansiedad y depresión. El grupo PD mostró mayores cambios en la diversidad microbiana y aumentos de <i>Faecalibacterium prausnitzii</i> .	La dieta PD es eficaz en todos los subtipos de SII, mejora síntomas y calidad de vida, y promueve un microbioma más saludable. Es una alternativa prometedora a la dieta FODMAP.
A Novel Mobile App (Heali) for Disease Treatment in Participants With	Rafferty et al.	2021	Ensayo aleatorizado, piloto, no cegado.	Determinar si Heali, una novedosa aplicación móvil	58 participantes en el estudio (29 en cada grupo), y 25 participantes	APP: acceso a la app Heali + material educativo.	Los análisis finales mostraron una mayor mejoría en la puntuación de	El uso de la app Heali mostró beneficios potenciales en

<p>Irritable Bowel Syndrome: Randomized Controlled Pilot Trial</p>				<p>dietética con inteligencia artificial, puede mejorar la adherencia a la dieta LFD, la severidad de los síntomas del SII y la calidad de vida en adultos con SII o síntomas similares al SII durante un periodo de 4 semanas.</p>	<p>completaron el estudio en su totalidad (11 y 14 para los grupos CON y APP, respectivamente)</p>	<p>CON: solo material educativo. DURACIÓN: 30 días.</p>	<p>calidad de vida para el grupo APP en comparación con el grupo CON.</p>	<p>calidad de vida y síntomas. Se sugiere evaluar en estudios más amplios por su potencial terapéutico.</p>
<p>A service evaluation of FODMAP restriction, FODMAP reintroduction and long-term follow-up in the dietary management of irritable bowel syndrome</p>	<p>Foulkes et al.</p>	<p>2024</p>	<p>Estudio observacional, prospectivo.</p>	<p>Evaluar la eficacia a largo plazo de la Dieta baja en FODMAP para el manejo de los síntomas del SII y si existe asociación entre la adherencia dietética y la respuesta inflamatoria.</p>	<p>495 pacientes referidos inicialmente, 184 pacientes incluidos en el análisis (72% mujeres, edad media: 40 años, IMC medio: 26.6 kg/m²)</p>	<p>Educación dietética en 3 fases: restricción (4-8 semanas), reintroducción (según tolerancia), y seguimiento. (6-18 meses)</p>	<p>Satisfacción global mejoró de 14% (inicio) a 69% (corto plazo) y 57% (largo plazo); adherencia a largo plazo. La reintroducción se asoció con mejores síntomas.</p>	<p>La dieta baja en FODMAP es efectiva a largo plazo para mejorar los síntomas del síndrome SII, especialmente el dolor abdominal, la distensión y la flatulencia. Más del 70% de alimentos</p>

								FODMAP desafiados fueron tolerados. Se recomienda fomentar la personalización de la dieta.
A Starch- and Sucrose-Reduced Diet Has Similar Efficiency as Low FODMAP in IBS-A Randomized Non-Inferiority Study	Roth et al.	2024	Ensayo clínico aleatorizado, abierto	Comparar la eficacia de una dieta baja en almidón y sacarosa (SSRD) frente a la dieta baja en FODMAP en pacientes con SII.	155 pacientes con diagnóstico de SII (77 en SSRD, 78 en FODMAP)	GRUPO SSRD: dieta reducida en almidón y sacarosa durante 4 semanas GRUPO FODMAP: dieta baja en FODMAP durante 4 semanas + reintroducción posterior.	SSRD: no fue inferior a FODMAP en cuanto a respondedores (\geq 50 puntos de mejora en IBS – SSS) Mejoras similares en síntomas gastrointestinales y extraintestinales en ambos grupos. SSRD mostró mayores reducciones de peso, IMC, antojo por azúcar.	La dieta SSRD fue tan eficaz como la FODMAP para mejorar los síntomas de SII, y además se asoció con una mayor pérdida de peso y fue preferida por los pacientes por su simplicidad y eficacia.

<p>Fermentable oligo-, di-, monosaccharides, and polyols (FODMAPs), but not gluten, elicit modest symptoms of irritable bowel syndrome: a double-blind, placebo-controlled, randomized three-way crossover trial</p>	<p>Nordin et al.</p>	<p>2022</p>	<p>Ensayo clínico aleatorizado, doble ciego, controlado con placebo, con diseño cruzado de tres vías.</p>	<p>Evaluar los efectos de FODMAPs, gluten y placebo sobre los síntomas de SII en personas con SII moderado – severo siguiendo una dieta baja en FODMAPs y sin gluten.</p>	<p>103 participantes con SII (90 mujeres, 13 hombres) edades entre 18 – 70 años.</p>	<p>Dieta baja en FODMAPs y sin gluten como base, luego intervención de 1 semana con: FODMAPs (50 g/día, gluten (17.3 g/día) o placebo, en porciones de arroz con aditivos (diseño cruzado).</p>	<p>FODMAPs: aumentaron los síntomas comparado con el grupo de placebo y gluten. No se encontró diferencias significativas entre el gluten y el placebo. La respuesta a FODMAPs fue modesta y muy variable entre individuos.</p>	<p>FODMAPs provocan un aumento modesto de síntomas en personas con SII, mientras que el gluten no mostró efecto. Las respuestas individuales fueron variables, lo cual indica una necesidad de un enfoque más personalizado en la dieta y terapia nutricional.</p>
<p>Low-FODMAP vs regular rye bread in irritable bowel syndrome: Randomized SmartPill(®) study</p>	<p>Pirkola et al.</p>	<p>2018</p>	<p>Ensayo clínico aleatorizado, doble ciego, cruzado.</p>	<p>Comparar pan de centeno bajo en FODMAP vs pan regular en síntomas de SII y condiciones gastrointestinales medidas con SmartPill.</p>	<p>7 mujeres con SII (criterios Roma III), 18 – 65 años, IMC 18.5 – 30.</p>	<p>Dos periodos de intervención (pan bajo en FODMAP y pan regular), cada uno con 3 comidas en un día, separados por más de dos semanas.</p>	<p>Menor excreción de hidrógeno (fermentación colónica) con pan bajo en FODMAP (p=0.028), menor severidad máxima de flatulencia. No hubo diferencias significativas en</p>	<p>El pan bajo en FODMAP reduce la fermentación colónica y la flatulencia máxima en pacientes con SII. No se encontraron cambios en otras variables. Se</p>

							otros síntomas ni en pH, presión o tiempos de tránsito. SmartPill mostró vaciado gástrico más lento de lo esperado.	observó correlación entre presión colónica e intensidad de síntomas. SmartPill no es óptimo para estudios de comidas de un solo día.
A Diet Low in Fermentable Oligo-, Di-, and Monosaccharides and Polyols Improves Quality of Life and Reduces Activity Impairment in Patients With Irritable Bowel Syndrome and Diarrhea	Eswaran et al.	2017	Ensayo clínico aleatorizado, simple ciego, con grupo control paralelo.	Evaluar el efecto de una dieta baja en FODMAPs vs dieta tradicional mNICE sobre calidad de vida, ansiedad, depresión, productividad laboral y sueño en pacientes con SII-D.	92 adultos con SII – D (65 mujeres), edad media 42.6 años.	4 semanas con dieta baja e FODMAPs o dieta mNICE, con seguimiento de QOL, ansiedad, productividad y sueño.	La dieta baja en FODMAPs mejoró significativamente la calidad de vida, redujo ansiedad, depresión y deterioro en actividad. No hubo diferencias en ausentismo ni sueño entre grupos.	La dieta baja en FODMAPs mostró beneficios superiores en calidad de vida, ansiedad y desempeño diario en SII – D, destacándose como una intervención efectiva más allá de síntomas GI.
A diet low in fermentable oligo-, di-,	Dean et al.	2024	Estudio observacional, abierto.	Evaluar la efectividad de la dieta baja en	219 adultos con SII (mayoría mujeres,	Restricción de FODMAPs durante 2-4	El 83% tuvo mejoría ≥ 50 puntos en IBS-SSS. 90%	La dieta baja en FODMAPs fue efectiva en todos

<p>monosaccharides and polyols improves abdominal and overall symptoms in persons with all subtypes of irritable bowel syndrome</p>				<p>FODMAPs en pacientes con SII en todos los subtipos (D,C y M)</p>	<p>86% con síntomas moderados a severos)</p>	<p>semanas, con comidas certificadas y asesoría dietética.</p>	<p>con SII-D, 75% con SII-C y 84% con SII-M respondieron. Mayor adherencia (comidas 100% LFD) se asoció a mayor mejoría (179 vs 143 puntos. P=0.02)</p>	<p>los subtipos de SII. Mejoró dolor, distensión, calidad de vida y satisfacción intestinal. Resultados más potentes en adherencia completa y con apoyo de dietista. Se sugiere su utilidad incluso en SII – C.</p>
<p>A Diet Low in FODMAPs Reduces Symptoms in Patients With Irritable Bowel Syndrome and A Probiotic Restores Bifidobacterium Species: A Randomized Controlled Trial</p>	<p>Staudacher et al.</p>	<p>2017</p>	<p>Ensayo clínico aleatorizado, doble ciego, controlado con placebo, diseño factorial 2x2.</p>	<p>Evaluar el efecto de una dieta baja en FODMAPs sobre los síntomas del SII y su impacto en la microbiota intestinal; y si un probiótico puede contrarrestar los cambios bacterianos</p>	<p>104 adultos (18 – 65 años) con SII-D, SII-M o SII-U, según Roma III.</p>	<p>4 grupos durante 4 semanas: dieta baja en FODMAPs o dieta placebo, cada una combinada con probiótico o placebo.</p>	<p>La dieta baja en FODMAPs redujo significativamente el puntaje IBS – SSS y mejoró varios síntomas (dolor, distensión, urgencia. El 73% alcanzó respuesta clínica. Disminuyó los niveles de <i>Bifidobacterium</i>, pero el probiótico</p>	<p>La dieta baja en FODMAPs mejora los síntomas del SII de forma clínicamente relevante, pero reduce bifidobacterias. El uso de probióticos puede ser una buena estrategia para restaurar estas bacterias sin</p>

				inducidos por la dieta.			los restauró parcialmente. No afectó la diversidad microbiana.	perder la eficacia clínica.
Adherence and effects derived from fodmap diet on irritable bowel syndrome: A real life evaluation of a large follow-up observation	Gravina et al.	2020	Estudio observacional prospectivo	Evaluar la adherencia y efectos clínicos de la dieta baja en FODMAPs en pacientes con SII. Seguimiento a largo plazo.	120 adultos con SII (Roma IV), 72 mujeres, 48 hombres, 20 – 60 años.	Dieta baja en FODMAPs por 6 semanas + reintroducción progresiva por 3 meses + seguimiento de 6 meses.	Alta adherencia ($\geq 90\%$). Reducción significativa ($p < 0.05$) y sostenida de dolor abdominal, distensión, flatulencia, diarrea, estreñimiento y disfunción intestinal (NBD). Síntomas mejoraron desde el T1 y se mantuvieron hasta el T3.	La dieta baja en FODMAPs es efectiva y segura en el manejo de los síntomas del SII a largo plazo. Su implementación mejora la calidad de vida y presenta alta adherencia. Es recomendable como estrategia avanzada.
Follow-up of patients with functional bowel symptoms treated with a low FODMAP diet	Maagaard et al.	2016	Estudio retrospectivo observacional, análisis de cuestionarios.	Evaluar eficacia a largo plazo, adherencia y cambios en el curso de la enfermedad con dieta baja en FODMAPs en	180 pacientes (131 SII, 49 EII + SII) edad mediana: 43 años, 82% mujeres, seguimiento mediano: 16 meses.	Dieta baja en FODMAPs tras consulta nutricional. Evaluación mediante cuestionarios de síntomas,	El 86% reportó eficacia (32% total, 54% parcial), mayor alivio en distensión (82%) y dolor (71%).	La dieta baja en FODMAPs mejora síntomas y calidad de vida en pacientes con SII y EII con síntomas funcionales. Aunque la

				pacientes con SII y EII + SII.		adherencia, curso de enfermedad, patrón de heces y calidad de vida.	Mejóro el patrón de heces y el curso de la enfermedad. Solo 33% fueron adherentes, pero 70% SII y 55% EII estaban satisfechos.	adherencia total fue baja, los beneficios a largo plazo fueron significativos. Requiere más estudios prospectivos.
Low fermentable oligosaccharides, disaccharides, monosaccharides, and polyols diet compared with traditional dietary advice for diarrhea-predominant irritable bowel syndrome: A parallel-group, randomized controlled trial with analysis of clinical and microbiological factors associated	Zhang et al.	2021	Ensayo clínico aleatorizado, paralelo controlado.	Comparar la efectividad de una dieta baja en FODMAPS vs dieta tradicional (TDA) en pacientes chinos con SII-D y evaluar factores clínicos y microbiológicos asociados a la respuesta.	108 adultos con SII-D (Roma III), dieta no occidental, edad media: 43.5 años.	3 semanas de intervención con LFD o TDA; seguimiento clínico, fermentación fecal y microbiota intestinal.	No se encontraron diferencias significativas en la tasa de respuesta entre LFD (59%) y TDA (53%). LFD mostró mejoría sintomática más rápida (1 era semana). Reducción de bacterias fermentadoras (<i>Bifidobacterium</i> , <i>Bacteroides</i>). Índice de fermentación alto predijo mejor respuesta al LFD.	Tanto LFD como TDA mejoran síntomas en SII-D, pero LFD lo hace más rápido. Un alto índice de fermentación y síntomas severos predicen mejor respuesta al LFD. Evaluar SCFAs puede ayudar a personalizar el tratamiento.

with patient outcomes								
--------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--

Tabla 6: elaboración propia.

APP: Grupo experimental, CON: Grupo control, FODMAP: Oligosacáridos, disacáridos, monosacáridos y polioles fermentables, IA: Inteligencia Artificial, IBS-SSS: Escala de severidad de síntomas del síndrome del intestino irritable, IMC: Índice de Masa Corporal, LFD: Dieta baja en FODMAP, mNICE: Guía modificada del Instituto Nacional para la Salud y la Excelencia Clínica (NICE), PD: Dieta personalizada, QOL: Calidad de vida, SCFAs: Ácidos grasos de cadena corta, SII: Síndrome del Intestino Irritable, SII-C: SII con predominio de estreñimiento, SII-D: SII con predominio de diarrea, SII-M: SII mixto, SII-U: SII no subtipificado, SSRD: Dieta reducida en almidón y sacarosa, T1: Periodo de restricción (seis semanas), T3: Periodo de seguimiento (seis meses), TDA: Dieta tradicional recomendada.

La revisión incluyó un total de 12 artículos, publicados entre 2016 y 2024, que abarcan ensayos clínicos aleatorizados y estudios observacionales todos estaban centrados en la eficacia de la dieta baja en FODMAP para el tratamiento del síndrome de intestino irritable, según los criterios de ROMA III o IV. En cuanto a la distribución metodológica de los estudios incluidos según su metodología, tal y como se observa en la siguiente figura (figura 3), la mayoría de los estudios analizados (66.7%) corresponden a ensayos clínicos aleatorizados, seguidos por estudios observacionales prospectivos (25%) y un estudio observacional retrospectivo (8.3%).

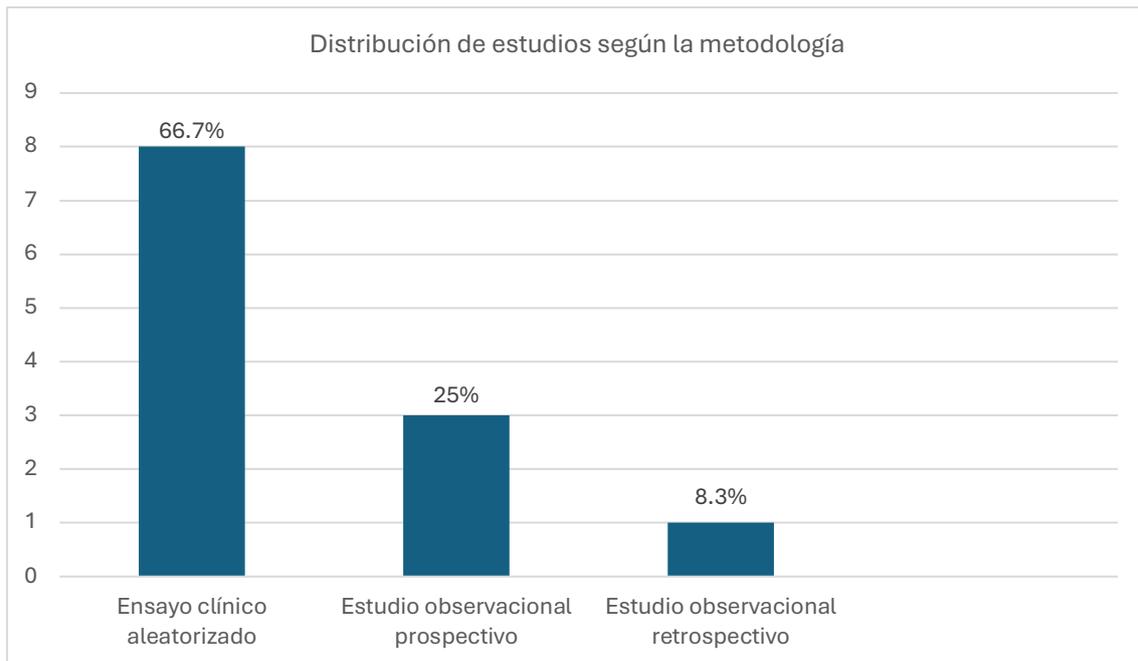


Figura 3. Frecuencia de los estudios seleccionados para la revisión sistemática según el tipo de estudio.

Fuente: Elaboración propia

En cuanto al tipo de intervención realizado, la mayoría de los estudios (66.7%) se centraron en analizar la eficacia clínica de la dieta baja en FODMAP en la reducción de síntomas gastrointestinales del síndrome de intestino irritable. Un 33% examinó aspectos relacionados con la adherencia y sostenibilidad del tratamiento, un 25% evaluó el impacto en la salud mental y la calidad de vida, y un 16.7% abordó el uso de nuevas tecnologías como aplicaciones móviles o inteligencia artificial como herramientas de apoyo nutricional. Cabe recalcar que algunos estudios se clasificaron más de una categoría, dado que abordaron múltiples dimensiones de la intervención de forma simultánea. A continuación, en la figura 4, se destacan los tipos de intervención en cada uno de los estudios.

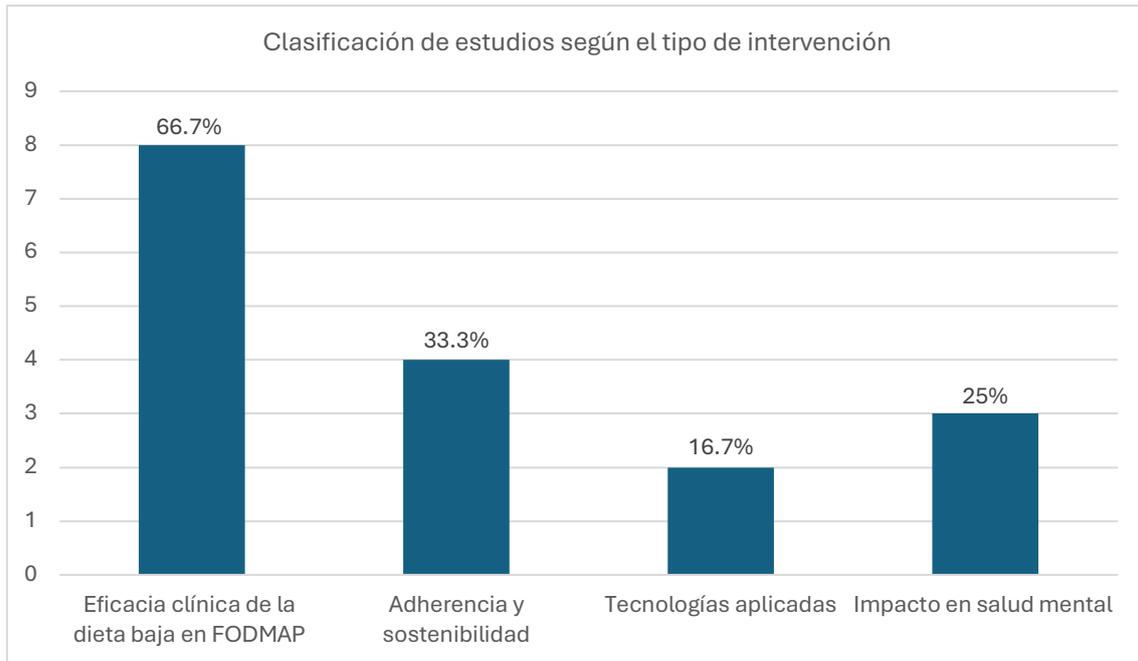


Figura 4. Clasificación de estudios incluidos según el tipo de intervención abordada.

Fuente: elaboración propia.

Tras el análisis de 12 estudios seleccionados, se pudo observar que la dieta baja en FODMAP es eficaz en la reducción de los síntomas gastrointestinales en pacientes con síndrome del intestino irritable. La mayoría de los estudios reporta reducciones del 50% al 90% en indicadores clínicos como dolor abdominal, distensión, flatulencia, diarrea, estreñimiento y urgencia, especialmente cuando la dieta es guiada por profesionales y aplicada según el protocolo estructurado en tres fases.

También se observó una disminución en niveles de ansiedad, depresión y deterioro de la actividad diaria. La evidencia muestra que esta dieta es eficaz en todos los subtipos de SII (diarreico, estreñimiento y mixto), con tasas de respuesta destacables.

Respecto a la adherencia, se observó que los pacientes que recibieron acompañamiento nutricional continuo, educación estructurada y seguimiento personalizado presentaron una mayor tasa de cumplimiento y mantuvieron beneficios a largo plazo. Además, se observó que el uso de herramientas tecnológicas, como aplicaciones móviles o intervenciones asistidas por inteligencia artificial, puede mejorar la implementación de la dieta en contextos donde el acceso al dietista es limitado.

Finalmente, los resultados obtenidos respaldan la importancia de adaptar la estrategia educativa al perfil del paciente, considerando tanto métodos tradicionales como nuevas tecnologías, para optimizar los resultados del tratamiento dietético del SII.

5. DISCUSIÓN:

5.1. Impacto de la dieta FODMAP en la sintomatología digestiva de los pacientes con SII:

La revisión incluyó un total de 12 artículos, de los cuales, 10 de los 12 artículos analizaron directamente el impacto de la dieta FODMAP sobre síntomas digestivos como dolor abdominal, distensión, flatulencia, diarrea, estreñimiento y urgencia fecal. En la mayoría de ellos se reportó una mejoría clínica significativa, con reducciones del 50% al 90% en los puntajes de síntomas, especialmente cuando la intervención se aplicó de forma estructurada (fase de eliminación, reintroducción y personalización) con un acompañamiento profesional. Esta mejoría fue consistente en distintos subtipos de SII (diarreico, estreñimiento y mixto) como se evidenció en los estudios de Roth et al. (2024), y Foulkes et al. (2024).

En concreto, el estudio de Pirkola et al. (2018) evaluó el impacto de un pan de centeno bajo en FODMAP frente al pan regular, observando una reducción en la fermentación colónica y flatulencia sin efectos adversos sobre el resto de los parámetros fisiológicos, lo cual demuestra que modificaciones específicas en alimentos básicos pueden contribuir al manejo de síntomas. En concreto, se mostró una menor excreción de hidrógeno (fermentación colónica) con pan bajo en FODMAP ($p=0.028$) y menor severidad máxima de flatulencia. No hubo diferencias significativas en otros síntomas ni en pH, presión o tiempos de tránsito. En cuanto a este estudio, es importante indicar que se llevó a cabo únicamente en mujeres con SII de entre 18 – 65 años, y cuyo IMC está comprendido entre 18.5 kg/m^2 – 30 kg/m^2 . Además, un ensayo clínico aleatorizado doble ciego, controlado con placebo, llevado a cabo por Staudacher et al. (2017) mostró que la dieta baja en FODMAP redujo significativamente varios síntomas (dolor, distensión, urgencia). Sin embargo, este estudio determinó que esta dieta puede disminuir los niveles de *Bifidobacterium*, tras el análisis integral del efecto de la dieta FODMAP sobre la microbiota intestinal. Para su estudio, los pacientes fueron divididos en aquellos con dieta baja en FODMAPs versus dieta combinada con probiótico, indicándose que el probiótico no afectó la diversidad microbiana. Además, algunos estudios mostraron aumentos en bacterias beneficiosas como *Faecalibacterium prausnitzii*, lo cual refuerza la necesidad de enfoques personalizados que equilibren eficacia y salud intestinal.

Por otro lado, el estudio llevado a cabo por Foulkes et al. (2024) evaluó la eficacia a largo plazo de la dieta baja en FODMAP para el manejo de los síntomas del SII y si existe asociación entre la adherencia dietética y la respuesta inflamatoria. Es importante destacar que este estudio fue llevado a cabo en 495 pacientes referidos inicialmente, de los cuales, el 72% fueron mujeres con una edad media 40 años, la mayoría con sobrepeso (IMC medio: 26.6 kg/m^2). Este estudio realizó una educación dietética en 3 fases: restricción (4-8 semanas), reintroducción (según tolerancia), y seguimiento. (6-18 meses). En cuanto a los resultados, la dieta baja en FODMAP mostró ser efectiva a largo plazo para mejorar los síntomas del síndrome SII, especialmente el dolor abdominal, la distensión y la flatulencia. En la misma línea siguen los estudios llevados a cabo por (Nordin et al. 2022), que tras evaluar los efectos de FODMAP y sin gluten versus placebo sobre los síntomas de SII en personas con SII moderado – severo, concluyeron que los FODMAP

provocan un aumento modesto de síntomas en personas con SII, mientras que el gluten no mostró efecto. Las respuestas individuales fueron variables, lo cual indica una necesidad de un enfoque más personalizado en la dieta y terapia nutricional.

Sin embargo, un estudio llevado a cabo por Roth et al. (2024) que comparó la eficacia de una dieta baja en almidón y sacarosa frente a la dieta baja en FODMAP en pacientes con SII, concluyó que la dieta baja en almidón y sacarosa fue tan eficaz como la FODMAP para mejorar los síntomas de SII. Además, esta dieta se asoció con una mayor pérdida de peso y fue preferida por los pacientes por su simplicidad y eficacia. Como dato relevante, es importante destacar que esta dieta se llevó a cabo en 155 pacientes con SII.

5.2. Adherencia y sostenibilidad de la dieta baja en FODMAP a corto y largo plazo en pacientes con SII:

En cuanto a los efectos positivos de la dieta baja en FODMAP más allá de la mejoría de los síntomas digestivos, Los estudios de Tunali et al. (2024) y Eswaran et al. (2017) reportaron mejoras en variables psicológicas asociadas, como ansiedad, depresión y desempeño diario, lo que refuerza el valor de esta estrategia como parte de un enfoque integral de SII. Además, 6 de los 12 estudios analizaron la adherencia y el mantenimiento de los resultados a largo plazo. En concreto, se observó que los pacientes que recibieron seguimiento profesional, educación nutricional estructurada y apoyo personalizado presentaron una mayor tasa de adherencia, así como una mejoría sostenida de los síntomas incluso tras varios meses de intervención.

Por ejemplo, en el estudio de Foulkes et al. (2024) demostraron que hasta un 69% de los pacientes refirieron mejoría sintomática al corto plazo y un 57% mantuvo la mejoría tras varios meses de la intervención. Esto se asoció directamente con la adherencia al protocolo completo y con el acompañamiento nutricional de parte de un profesional. Otro punto importante para considerar es la reintroducción progresiva de alimentos FODMAP, lo cual resultó clave para evitar restricciones innecesarias y prevenir carencias nutricionales. De manera similar Maagaard et al. (2016) mostró que incluso con una adherencia parcial, los pacientes podrían beneficiarse, aunque en menor medida.

5.3 Métodos tradicionales e inteligencia artificial empleadas en la implementación de la dieta baja en FODMAP:

En cuanto a la inteligencia artificial y su uso en los pacientes con SII, 3 estudios exploraron diferentes formas de educación nutricional y herramientas de apoyo para implementar la dieta baja en FODMAP. Tunali et al. (2024) comparó una dieta personalizada asistida por inteligencia artificial con la dieta baja en FODMAP tradicional, mostrando resultados similares en la mejoría de síntomas, pero con mayor impacto en la diversidad microbiana en el grupo de IA.

En cuanto al uso de tecnologías herramientas digitales, el estudio piloto de Rafferty et al. (2021) evaluó la aplicación Heali, una herramienta digital de apoyo a la dieta baja en FODMAP. El grupo

que utilizó la app mostró una mejora en la calidad de vida en comparación con el grupo control. Se demostró que pueden ser útiles en la mejora de la adherencia y en la educación nutricional con los pacientes. Aunque este estudio fue piloto, los resultados sugieren que el apoyo digital puede complementar el trabajo profesional significativamente.

En conjunto, los resultados de esta revisión muestran que la dieta baja en FODMAP es una intervención eficaz y segura para el manejo del síndrome de intestino irritable. Las mejoras clínicas abarcan tanto la sintomatología digestiva como variables psicológicas, y se observan en distintos subtipos de SII. La adherencia, sostenibilidad, el acompañamiento profesional la educación continua estructurada y el uso de nuevas tecnologías son factores clave para el éxito del tratamiento. Estos hallazgos demuestran el uso de esta dieta dentro de un abordaje nutricional individualizado y biopsicosocial. Además, es importante destacar que los resultados obtenidos se basan principalmente en evidencia de alta calidad metodológica, al incluirse únicamente ensayos clínicos aleatorizados y estudios observacionales.

5.4. Limitaciones del estudio y futuras líneas de investigación:

Entre las principales limitaciones encontradas en los estudios analizados incluyen tamaños muestrales reducidos, lo cual puede limitar la generalización de los resultados. La falta de estandarización de los instrumentos de medición utilizados para evaluar síntomas y adherencia, dificultando la comparación entre estudios. Por otro lado, mayoría de las investigaciones se llevó a cabo en entornos hospitalarios o universitarios con acceso a recursos especializados, lo cual limita su aplicabilidad a contextos de atención primaria o regiones con menor infraestructura sanitaria. Otra limitación importante es la falta de seguimiento más allá de los seis meses, lo cual impide evaluar la sostenibilidad clínica y nutricional de la dieta baja en FODMAP a largo plazo.

Además, la mayor parte de los estudios están centrados en poblaciones de Europa, Australia y Norteamérica, lo cual dificulta extrapolar los resultados a regiones con hábitos alimentarios y patrones culturales diferentes como por ejemplo América Latina o Asia. En cuanto a las características demográficas de las muestras incluidas, se identificó una representación mayoritaria de mujeres en la gran mayoría de los estudios revisados. Por ejemplo, algunos trabajos reportaron proporciones de hasta un 80 % de participantes femeninas, mientras que otros directamente no detallaron la distribución por género. Esta tendencia se justifica parcialmente por la mayor prevalencia del síndrome del intestino irritable en mujeres, sin embargo, limita la generalización de los resultados a la población masculina, cuya respuesta a la dieta baja en FODMAP podría diferir. Por tanto, futuras investigaciones deberían contemplar una mayor inclusión de hombres en la muestra para generar evidencia más representativa desde el punto de vista clínico y poblacional.

6. Conclusiones:

1. Los resultados de esta revisión permiten concluir que la dieta baja en FODMAP es una intervención nutricional eficaz, segura y científicamente respaldada para el manejo de los

síntomas del síndrome de intestino irritable. En concreto, se observó una mejora significativa de los síntomas gastrointestinales en la mayoría de los estudios analizados, con importante disminución de la distensión y dolor abdominal, flatulencia, diarrea o estreñimiento.

2. Se evidenció que la adherencia a la dieta es mayor cuando esta se implementa con acompañamiento profesional, siguiendo el protocolo completo en tres fases: (eliminación, reintroducción y personalización) para asegurar tanto su eficacia como su sostenibilidad a largo plazo. La intervención guiada por un dietista-nutricionista no solo mejora los resultados clínicos, sino que también favorece la adherencia del paciente y minimiza el riesgo de deficiencias nutricionales.

3. Además de mejorar los síntomas digestivos, la dieta baja en FODMAP ha demostrado importantes beneficios en el ámbito emocional, incluyendo la disminución de ansiedad y depresión, lo cual nos indica la necesidad de un enfoque multidisciplinar para un correcto abordaje y manejo en el tratamiento de esta patología.

4. Se identificó que nuevas estrategias educativas, como el uso de aplicaciones móviles o el apoyo de herramientas basadas en inteligencia artificial, representan recursos útiles para mejorar la adherencia y comprensión de la dieta, especialmente en contextos donde el acceso a la atención dietética personalizada es limitado. Sin embargo, estas estrategias aún requieren mayor validación en estudios con muestras más amplias y diversas.

5. Es importante continuar investigando en este campo a través de estudios que cuenten con un diseño metodológico más riguroso, con un número significativo de participantes, tiempos prolongados de seguimiento y criterios de evaluación homólogos. Este enfoque permitirá no solo confirmar la eficacia y seguridad de la dieta FODMAP en pacientes con síndrome de intestino irritable, sino también facilitar su integración dentro de los protocolos clínicos establecidos.

6. A partir de los vacíos identificados, se proponen diversas líneas de investigación que permitan fortalecer la evidencia científica sobre el uso de la dieta baja en FODMAP para:

- Realizar ensayos clínicos con muestras más amplias, bien diseñados y con seguimiento a largo plazo, que se encarguen de evaluar la eficacia como la seguridad de la dieta en las diferentes etapas del tratamiento.
- Investigar el efecto de la dieta baja en FODMAP sobre otros parámetros de salud, además de los síntomas digestivos, como el estado nutricional, marcadores de inflamación o salud mental a largo plazo.
- Diseño de estudio en contextos de atención primaria o comunitaria, los cuales reflejen las condiciones reales de la práctica clínica y diversidad sociodemográfica.
- Evaluar la aplicabilidad cultural de la dieta en regiones como América Latina, adaptando los alimentos permitidos y estrategias educativas a los patrones locales.

Bibliografía:

- Andrews, M., Salazar, L., & Kreindl, C. (2024). Relación entre el síndrome del intestino irritable y estilos de vida: Un estudio transversal. *Revista Chilena de Nutrición*, 51(6), 468-474. <https://doi.org/10.4067/s0717-75182024000600468>
- Bellido, R., & Daniela, J. (2023). Factores de riesgo asociados al diagnóstico clínico del síndrome del intestino irritable en pacientes adultos del servicio de medicina del Centro de Salud Cotahuasi. Arequipa. 2022. Universidad Católica de Santa María.
- Canakis, A., Haroon, M., & Weber, H. C. (2020). Irritable bowel syndrome and gut microbiota. *Current Opinion in Endocrinology, Diabetes, and Obesity*, 27(1), 28-35. <https://doi.org/10.1097/MED.0000000000000523>
- Casellas, F., Burgos, R., Marcos, A., Santos, J., Ciriza De Los Ríos, C., García Manzanares, Á., Polanco, I., Puy Portillo, M., Villarino, A., Lema Marqués, B., & Vázquez Alférez, M. D. C. (2018). Consensus document on exclusion diets in irritable bowel syndrome (IBS). *Revista Española de Enfermedades Digestivas*, 110. <https://doi.org/10.17235/reed.2018.5941/2018>
- Castañeda-Sepúlveda, R. (2009). Síndrome de intestino irritable. *Medicina Universitaria*, 12(46), 39-46.
- Eswaran, S., Chey, W. D., Jackson, K., Pillai, S., Chey, S. W., & Han-Markey, T. (2017). A diet low in fermentable oligo-, di-, and monosaccharides and polyols improves quality of life and reduces activity impairment in patients with irritable bowel syndrome and diarrhea. *Clinical Gastroenterology and Hepatology*, 15(12), 1890–1899. <https://doi.org/10.1016/j.cgh.2017.06.044>
- Foulkes, R., Shah, P., Twomey, A., Dami, L., Jones, D., & Lomer, M. C. E. (2025). A service evaluation of FODMAP restriction, FODMAP reintroduction and long-term follow-up in the dietary management of irritable bowel syndrome. *Journal of Human Nutrition and Dietetics*, 38, e13393. <https://doi.org/10.1111/jhn.13393>
- Gravina, A. G., Dallio, M., Romeo, M., Di Somma, A., Cotticelli, G., Loguercio, C., & Federico, A. (2020). Adherence and effects derived from FODMAP diet on irritable bowel syndrome: A real life evaluation of a large follow-up observation. *Nutrients*, 12(4), 928. <https://doi.org/10.3390/nu12040928>
- Maagaard, L., Ankersen, D. V., Végh, Z., Burisch, J., Jensen, L., Pedersen, N., & Munkholm, P. (2016). Follow-up of patients with functional bowel symptoms treated with a low

FODMAP diet. *World Journal of Gastroenterology*, 22(15), 4009–4019.
<https://doi.org/10.3748/wjg.v22.i15.4009>

Méndez, E. A. C., Gómez, A. J., Varón, A. R., Bestene, J. A., Hidalgo, P., & Medina, M. (2016). Impacto en la calidad de vida por la asociación entre trastornos de sueño y síndrome de intestino irritable. *Revista Colombiana de Gastroenterología*, 31(1), Article 1.
<https://doi.org/10.22516/25007440.68>

Nordin, E., Brunius, C., Landberg, R., & Hellström, P. M. (2022). Fermentable oligo-, di-, monosaccharides, and polyols, but not gluten, elicit modest symptoms of irritable bowel syndrome: A double-blind, placebo-controlled, randomized three-way crossover trial. *American Journal of Clinical Nutrition*, 115(2), 344–352.
<https://doi.org/10.1093/ajcn/nqab337>

Pirkola, L., Laatikainen, R., Loponen, J., Hongisto, S.-M., Hillilä, M., Nuora, A., Yang, B., Linderborg, K. M., & Freese, R. (2018). Low-FODMAP vs regular rye bread in irritable bowel syndrome: Randomized SmartPill® study. *World Journal of Gastroenterology*, 24(11), 1259–1268. <https://doi.org/10.3748/wjg.v24.i11.1259>

Pontet, Y., & Olano, C. (2021). Prevalencia de síndrome de intestino irritable en América Latina. *Revista de Gastroenterología del Perú*, 41(3), 144-149.

Rafferty, A. J., Hall, R., & Johnston, C. S. (2021). A novel mobile app (Heali) for disease treatment in participants with irritable bowel syndrome: Randomized controlled pilot trial. *Journal of Medical Internet Research*, 23(3), e24134. <https://doi.org/10.2196/24134>

Roth, B., Nseir, M., Jeppsson, H., D'Amato, M., Sundquist, K., & Ohlsson, B. (2024). A starch- and sucrose-reduced diet has similar efficiency as low FODMAP in IBS—A randomized non-inferiority study. *Nutrients*, 16(17), 3039. <https://doi.org/10.3390/nu16173039>

Staudacher, H. M., Lomer, M. C. E., Farquharson, F. M., Louis, P., Fava, F., Franciosi, E., Scholz, M., Tuohy, K. M., Lindsay, J. O., Irving, P. M., & Whelan, K. (2017). A diet low in FODMAPs reduces symptoms in patients with irritable bowel syndrome and a probiotic restores *Bifidobacterium* species: A randomized controlled trial. *Gastroenterology*, 153(4), 936–947. <https://doi.org/10.1053/j.gastro.2017.06.010>

Tunali, V., Arslan, N. Ç., Ermiş, B. H., Hakim, G. D., Gündoğdu, A., Hora, M., & Nalbantoğlu, Ö. U. (2024). A multicenter randomized controlled trial of microbiome-based artificial intelligence-assisted personalized diet vs low-FODMAP diet: A novel approach for the management of irritable bowel syndrome. *American Journal of Gastroenterology*, 119(5), 1901–1912. <https://doi.org/10.14309/ajg.0000000000002862>

Uehara, T. N., Hashimoto, H., Bazán, F., Tévez, A., Bravo, G., Schaab, S., & Sordá, J. A. (2021). Comparación entre los criterios diagnósticos del síndrome de intestino irritable en una población latinoamericana. Estudio descriptivo de un centro de atención terciaria. *Acta Gastroenterológica Latinoamericana*, 51(2).
<https://doi.org/10.52787/NDNI4913>

Zhao, Y., Zhu, S., Dong, Y., Xie, T., Chai, Z., Gao, X., Dai, Y., & Wang, X. (2024). The Role of Gut Microbiome in Irritable Bowel Syndrome: Implications for Clinical Therapeutics. *Biomolecules*, 14(12), 1643. <https://doi.org/10.3390/biom14121643>